

(e)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-10839

(43)公開日 平成5年(1993)2月12日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 F 13/00		N 9138-3 J		
B 6 0 K 5/12				
F 1 6 B 35/04		Q 7127-3 J		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-65469

(22)出願日 平成3年(1991)7月23日

(71)出願人 390005670

豊生ブレーキ工業株式会社

愛知県豊田市和会町道上10番地

(72)考案者 川瀬 誠

愛知県豊田市和会町道上10番地 豊生ブレーキ工業株式会社内

(72)考案者 鈴木 順一

愛知県豊田市和会町道上10番地 豊生ブレーキ工業株式会社内

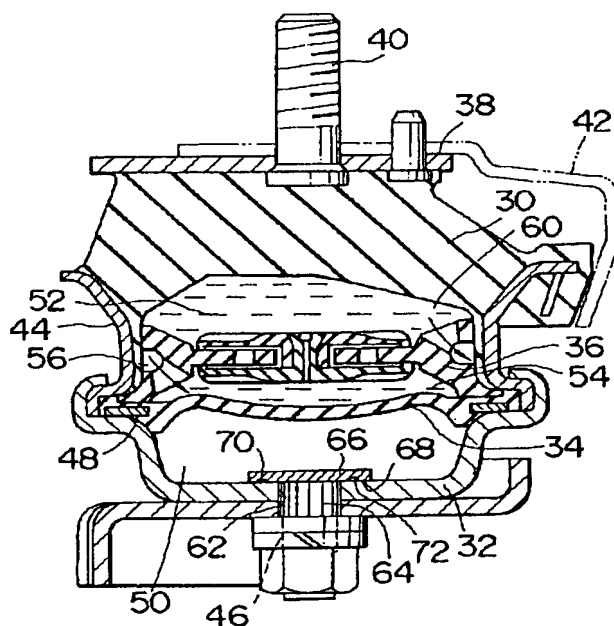
(74)代理人 弁理士 布施 行夫 (外2名)

(54)【考案の名称】 液体封入型防振装置

(57)【要約】

【目的】 気密を必要とする高締付け部位に用いる取付ボルトを太くすることなく、軽量で、強度を高くでき、しかも気密性にも優れたものとする。

【構成】 防振用のゴム本体30と、ゴム本体30と一体に組み合わされ、ゴム本体30との間に空間を形成するキャップ32と、ゴム本体30とキャップ32との間に組み合わされ、前記空間をゴム本体30側とキャップ32側とに二分してキャップ32側に空気室50を形成し、かつゴム本体30側に液室52、54を形成するダイヤフラム34と、キャップ32に対して気密状態で貫通一体化された取付ボルト46とを備え、前記取付ボルト46は、ボルト頭部66のキャップ32との当接面68にキャップ32側のボルト貫通孔62を囲繞し得る環状のシール溝70を備え、このシール溝70内にシール材72を注入して取付ボルト46をキャップ32のボルト貫通孔62に圧入する。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 防振用のゴム本体と、
前記ゴム本体と一体に組み合わされ、前記ゴム本体との間に空間を形成するキャップと、
前記ゴム本体とキャップとの間に組み合わされ、前記空間をゴム本体側とキャップ側とに二分して前記キャップ側に空気室を形成し、かつ前記ゴム本体側に液室を形成するダイヤフラムと、
前記キャップに対して気密状態で貫通一体化された取付ボルトとを備える液体封入型防振装置において、
前記取付ボルトは、ボルト頭部の前記キャップとの当接面にキャップ側のボルト貫通孔を囲繞し得る環状のシール溝を備え、前記シール溝内にシール材を注入して、前記取付ボルトを前記キャップのボルト貫通孔に圧入することを特徴とする液体封入型防振装置。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の一実施例に係る液体封入型防振装置を示す断面図である。

【図 2】 図 1 の車体側への取付ボルトの圧入時の状態を示す部分拡大断面図である。

示す部分拡大断面図である。

【図 3】 従来の液体封入型防振装置を示す断面図である。

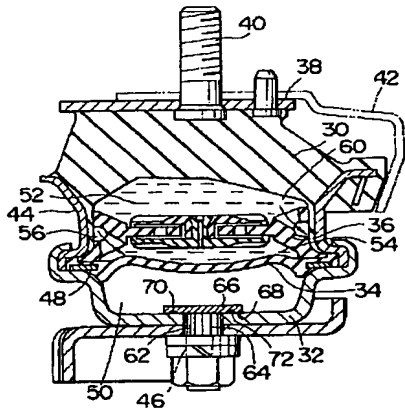
【図 4】 従来の液体封入型防振装置における車体側への取付ボルトの状態を示す部分拡大断面図である。

【符号の説明】

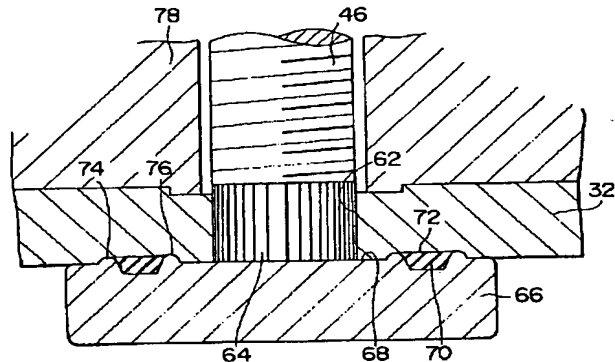
- 30 ゴム本体
- 32 キャップ
- 34 ダイヤフラム
- 40、46 取付ボルト
- 50 空気室
- 52、54 液室
- 60 液体
- 62 ボルト貫通孔
- 66 頭部
- 68 当接面
- 70 シール溝
- 72 シール材

HB007702

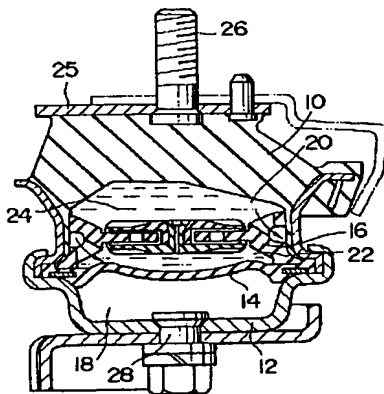
【図 1】



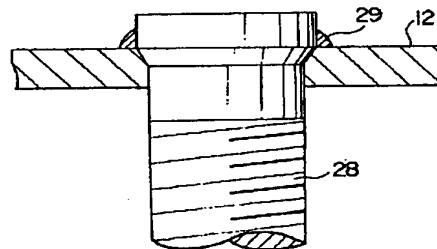
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、液体封入型防振装置に関し、特に取付ボルトの取付構造に特徴のある液体封入型防振装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の液体封入型防振装置としては、図3及び図4に示すように、自動車のエンジンマウントに用いるタイプのものがある。

【0003】

この液体封入型防振装置は、防振用のゴム本体10と、キャップ12と、ダイヤフラム14と、セパレータ16とを一体に組み合わせ、ダイヤフラム14とキャップ12との間に空気室18を形成すると共に、ダイヤフラム14とゴム本体10との間にはセパレータ16によって仕切られた2つの液室20、22を形成し、これら2つの液室20、22内に液体24を封入するようにしている。

【0004】

そして、前記ゴム本体10の上面に、この上面に一体に取付けられるエンジン取付金具25を介してエンジン側への取付ボルト26を上方に突出させると共に、前記キャップ12の下面には、車体側への取付ボルト28が下方に突出させて取付けられるようになっている。

【0005】

この車体側への取付ボルト28は、キャップ12を貫通して取付けられるため、空気室18内の空気がこの取付ボルト28の貫通部分から漏出しないように、取付ボルト28の頭部を気密溶接部29にて気密状態を維持するように溶着されるようになっていた。

【0006】

【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の液体封入型防振装置にあつては、車体側への取付ボルト28がキャップ12を貫通して取付けられ、しかもこのキャップ12内の空

気室18の気密性を維持するために、取付ボルト28を気密溶接部29にて溶着するようにしており、この取付ボルト28が使用中に弛むような事が起こると、前記気密溶接部29に負担がかかって気密性が維持できなくなるような事態が生じるおそれがある。

【0007】

このような事態を回避するためには、取付ボルト28の締付け力を強くすることが必要となり、しかもこの締付け力を強くする分だけ取付ボルト28の強度を向上させる必要がある。

【0008】

しかし、取付ボルト28のような溶接ボルトにあっては、材質的に炭素含有率0.3%程度までのものしか採用できず、材質的に強度を向上させるのは困難であった。即ち、上記の炭素含有率0.3%を超える場合には、炭素量が多いため、所定の予張力で締め付けられた取付ボルト28がある時間経過後突然破断する、いわゆる遅れ破壊を起こすおそれがあるものであった。

【0009】

このため、従来では、気密を必要とする高締付け部位に用いる取付ボルト28の強度を向上させるには、取付ボルト28を太くしなければならず、これでは重量が増大してしまうという問題があった。

【0010】

そこで本考案は、気密を必要とする高締付け部位に用いる取付ボルトを太くすることなく、軽量で、強度を高くでき、しかも気密性にも優れたものとするのできる液体封入型防振装置を提供することをその解決課題としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本考案は、上記課題を解決するためになしたもので、その解決手段として本考案の液体封入型防振装置は、防振用のゴム本体と、

前記ゴム本体と一体に組み合わされ、前記ゴム本体との間に空間を形成するキャップと、

前記ゴム本体とキャップとの間に組み合わされ、前記空間をゴム本体側とキャ

ップ側とに二分して前記キャップ側に空気室を形成し、かつ前記ゴム本体側に液室を形成するダイヤフラムと、

前記キャップに対して気密状態で貫通一体化された取付ボルトとを備える液体封入型防振装置において、

前記取付ボルトは、ボルト頭部の前記キャップとの当接面にキャップ側のボルト貫通孔を囲繞し得る環状のシール溝を備え、前記シール溝内にシール材を注入して、前記取付ボルトを前記キャップのボルト貫通孔に圧入する構成としている。

【0012】

【作用】

上記構成の液体封入型防振装置にあつては、取付ボルトのボルト頭部とキャップとの当接面に形成した環状のシール溝内に、シール材を注入し、このシール材をシール溝に入れた状態で、取付ボルトをキャップのボルト貫通孔に圧入し、シール材をキャップの表面に押し付けた状態で固定すれば、取付ボルトのキャップへの一体化が完了し、高い気密性を確保することができる。

【0013】

この場合、取付ボルトは圧入するだけで、溶接はしないので、材質的な強度向上を図ることができ、従つて取付ボルトの太さはそのまま十分な機械的強度を有し、軽量にして、しかも遅れ破壊等が生じることがなく、強い締付け力に十分に耐え得るものとすることができる。

【0014】

また、シール作業もシール溝にシール材を注入するだけで簡単かつ確実になし得、作業性も良好となる。

【0015】

【実施例】

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

【0016】

図1及び図2は、本考案の一実施例を示す図である。

【0017】

本実施例の液体封入型防振装置は、防振用のゴム本体 30 と、キャップ 32 と、ダイヤフラム 34 と、セパレータ 36 と、取付ボルト 40、46 とを備える。

【0018】

ゴム本体 30 は、主として防振作用を果すもので、このゴム本体 30 の片側面（図中上側）にエンジン取付金具 38 が一体に取付けられるようになっている。また、ゴム本体 30 のもう一方の片側（図中下側）には、キャップ連結金具 44 を一体に備え、かつその内側は凹設状態となっている。

【0019】

キャップ 32 は、その縁部が上記キャップ連結金具 44 の下端とかしめられて一体に組み付けられるようになっている。また、キャップ 32 はゴム本体 30 と対向した凹設状態となっており、ゴム本体 30 と一体に組み付けられた状態でゴム本体 30 との間に空間が形成されるようになっている。

【0020】

ダイヤフラム 34 は、ゴム製のもので、周縁に配した金属製のリング 48 と共に、ゴム本体 30 のキャップ連結金具 44 と、キャップ 32 との間に固定され、上記ゴム本体 30 と、キャップ 32 との間に形成される空間をゴム本体 30 側とキャップ 32 側とに二分して、ダイヤフラム 34 とキャップ 32 との間に空気室 50 を形成するようになっている。

【0021】

セパレータ 36 は、ダイヤフラム 34 と、ゴム本体 30 との間に組み合わせ固定され、上記ダイヤフラム 34 によって、ダイヤフラム 34 とゴム本体 30 との間に形成された空間を二分して、液体 60 を封入した 2 つの液室 52、54 を形成するようになっている。また、セパレータ 36 には上記 2 つの液室 52、54 側に開口を有し、かつ 2 つの開口を通路によって連結させたオリフィス 56 を備え、上記 2 つの液室 52、54 を連通させるようになっている。そして、2 つの液室 52、54 内に封入された液体 60 がオリフィス 56 を介して相互に流通可能にされることによって、エンジンによる上下方向の比較的低周波の振動が、その振動に伴ってオリフィス 56 を流れる液体 60 の流通抵抗によって減衰されるようになっている。

【0022】

エンジン側への取付ボルト40は、前記エンジン取付金具38に溶接され、このエンジン取付金具38より上方に突出するようになっており、この取付ボルト40にてエンジン（図示せず）と連結されるようになっている。なお、エンジン取付金具38上には、ゴム本体30の形状に沿ったスタビライザ42が取り付けられており、このスタビライザ42がエンジン取付金具38と共にエンジンに取り付けられることで、ゴム本体30の横方向における一定限度以上の変形を防止するようにしている。

【0023】

更に、車体側への取付ボルト46は、キャップ32に一体に形成され、このキャップ32の下面より下方に突出するようになっており、この取付ボルト46にて防振装置が車体側に取り付けられるようになっている。具体的には、この車体側への取付ボルト46は、キャップ32に形成したボルト貫通孔62に、その空気室50側から圧入されるようになっており、取付ボルト46の首部周囲には圧入用のセレーション64が形成されている。また、取付ボルト46の頭部66には、そのキャップ32との当接面68に、前記キャップ32のボルト貫通孔62を囲繞し得る環状のシール溝70が形成され、このシール溝70内にシール材72が配設されて、前記キャップ32の表面に密着されることにより、キャップ32と取付ボルト46との間を密封するようになっている。前記環状のシール溝70は、外縁部74及び内縁部76が、前記当接面68の一般面よりもキャップ32側に突出する突起状に形成されている。このシール溝70は、冷間鍛造によって加工形成されるようになっている。また、前記シール溝70内に配設されるシール材72としては、ゴム系または樹脂系のものが用いられている。

【0024】

次に、本実施例における車体側の取付ボルト46のキャップ32への取付状態について説明すると、まず図2に示すように、キャップ32及び取り付けボルト46をそれぞれ上下逆の状態にし、キャップ32の上部側に圧入用の受け治具78を当てがっておく。

【0025】

次いで、頭部 6 6 を下側にし、キャップ 3 2 との当接面 6 8 を上側にした取付ボルト 4 6 のシール溝 7 0 内に、半液状のゴム系のシール材 7 2 を注入する。この場合、半液状のシール材 7 2 の上面が、当接面 6 8 の一般面よりも上方位置になるようにシール材 7 2 を注入しておく。

【 0 0 2 6 】

そして、取付ボルト 4 6 の先端を、キャップ 3 2 の下側より、キャップ 3 2 のボルト貫通孔 6 2 内に挿入し、首部のセレーション 6 4 を前記ボルト貫通孔 6 2 に圧入すると共に、この圧入を前記突起状のシール溝 7 0 の外縁部 7 4 及び内縁部 7 6 をキャップ 3 2 の表面に当接させて潰しながら行ない、シール材 7 2 を確実にキャップ 3 2 の表面に接触させてシールするようにしている。

【 0 0 2 7 】

このように、気密性が必要な部位に取付ける取付ボルト 4 6 を、溶接によらずに、圧入によって取付けるので、高締付け力に対して十分な耐用性のある材料で、軽量の取付ボルト 4 6 を形成することができ、しかもシール材 7 2 の取付作業も容易になしうるので、作業性も向上することとなる。

【 0 0 2 8 】

【考案の効果】

以上説明したように、本考案に係る液体封入型防振装置によれば、取付ボルトのボルト頭部とキャップとの当接面に形成した環状のシール溝内に、シール材を注入し、このシール材をシール溝に入れた状態で、取付ボルトをキャップのボルト貫通孔に圧入すれば、取付ボルトのキャップへの一体化がなしえる。この場合、取付ボルトは圧入するだけで、溶接はしないので、材質的な強度向上を図ることができ、従って取付ボルトの太さはそのままに、その強度を向上させて、軽量にしてしかも遅れ破壊等が生じることなく、強い締付け力に十分に耐え得るものとすることができるという効果がある。

【 0 0 2 9 】

また、シールもシール溝にシール材を注入するだけで簡単かつ確実にし得、作業性も良好となるという効果がある。

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The cap which is combined with the rubber body for vibrationproofing, and said rubber body and one, and forms space between said rubber bodies, The diaphragm which is together put between said rubber bodies and caps, bisects said space to a cap side a rubber body side, and forms an air chamber in said cap side, and forms a liquid room in said rubber body side, In a liquid enclosure mold vibration isolator equipped with the mounting bolt by which penetration unification was carried out in the airtight condition to said cap said mounting bolt The liquid enclosure mold vibration isolator characterized by equipping a contact side with said cap of a bolt head with the annular seal groove which can surround the bolt through tube of a cap side, pouring in a sealant into said seal groove, and pressing said mounting bolt fit in the bolt through tube of said cap.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

Especially this design is related with the liquid enclosure mold vibration isolator which has the description in the attachment structure of a mounting bolt about a liquid enclosure mold vibration isolator.

[0002]

[Description of the Prior Art]

As a conventional liquid enclosure mold vibration isolator, as shown in drawing 3 and drawing 4 , there is a thing of the type used for the engine mount of an automobile.

[0003]

While this liquid enclosure mold vibration isolator combines the rubber body 10 for vibrationproofing, cap 12, diaphragm 14, and a separator 16 with one and forms an air chamber 18 between diaphragm 14 and cap 12, it forms two liquid rooms 20 and 22 divided with the separator 16 between diaphragm 14 and the rubber body 10, and he is trying to enclose a liquid 24 in these two liquid rooms 20 and 22.

[0004]

And while making the mounting bolt 26 by the side of an engine project up through the engine fixing metal 25 attached at one to the top face of said rubber body 10 on this top face, the mounting bolt 28 by the side of a car body makes the inferior surface of tongue of said cap 12 project caudad, and is attached in it.

[0005]

Since cap 12 is penetrated and it is attached, joining of the mounting bolt 28 by the side of this car body is carried out in the head of a mounting bolt 28 so that an airtight condition may be maintained by the airtight weld zone 29, so that the air in an air chamber 18 may not leak out from the penetration part of this mounting bolt 28.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

However, if it is in the above-mentioned conventional liquid enclosure mold vibration isolator In order for the mounting bolt 28 by the side of a car body to penetrate cap 12, to attach it and to maintain the airtightness of the air chamber 18 in this cap 12 moreover When what he is trying to weld a mounting bolt 28 by the airtight weld zone 29, and slackens while this mounting bolt 28 uses it happens, there is a possibility that the situation a burden is placed on said airtight weld zone 29, and it becomes impossible to maintain airtightness may arise.

[0007]

In order to avoid such a situation, it needs to be necessary to strengthen the bolting force of a mounting bolt 28, and only the part which moreover strengthens this bolting force needs to raise the reinforcement of a mounting bolt 28.

[0008]

However, if it was in a weld bolt like a mounting bolt 28, it was difficult to be able to adopt only the thing to about 0.3% of carbon content in quality of the material, but to raise reinforcement in quality of the material. That is, since there were many carbon contents when exceeding the 0.3% of the above-mentioned carbon content, it was a thing with a possibility fractured suddenly [after / time amount progress] with the predetermined mounting bolt 28 beforehand bound tight by tension of starting the so-called delayed fracture.

[0009]

For this reason, at the former, in order to have raised the reinforcement of the mounting bolt 28 used for the high bolting part which needs an airtight, the mounting bolt 28 had to be made thick and, now, there was a problem that weight will increase.

[0010]

Then, without making thick the mounting bolt used for the high bolting part which needs an airtight, this design is lightweight, can make reinforcement high, and makes it the solution technical problem to offer the liquid enclosure mold vibration isolator which should moreover be excellent also in airtightness.

[0011]

[Means for Solving the Problem]

It is what was made in order that this design might solve the above-mentioned technical problem. As the solution means the liquid enclosure mold vibration isolator of this design Rubber body for vibrationproofing The cap which is combined with said rubber body and one and forms space between said rubber bodies, Diaphragm which is together put between said rubber bodies and caps, bisects said space to a cap side a rubber body side, and forms an air chamber in said cap side, and forms a liquid room in said rubber body side, In a liquid enclosure mold vibration isolator equipped with the mounting bolt by which penetration unification was carried out in the airtight condition to said cap Said mounting bolt A contact side with said cap of a bolt head is equipped with the annular seal groove which can surround the bolt through tube of a cap side, a sealant is poured in into said seal groove, and it is considering as the configuration which presses said mounting bolt fit in the bolt through tube of said cap.

[0012]

[Function]

A sealant is poured in into the annular seal groove formed in the contact side of the bolt head of a mounting bolt, and a cap if it was in the liquid enclosure mold vibration isolator of the above-mentioned configuration, it is in the condition which put in this sealant at the seal groove, and a mounting bolt is pressed fit in the bolt through tube of a cap, if it fixes where a sealant is forced on the surface of a cap, the unification with the cap of a mounting bolt can be completed and high airtightness can be secured.

[0013]

In this case, since a mounting bolt is only pressed fit and welding is not carried out, quality of the material improvement in on the strength can be aimed at, therefore it shall come out as it is, shall have sufficient mechanical strength, it shall be made lightweight, moreover delayed fracture etc. shall not arise, and the size of a mounting bolt shall fully be borne at the strong bolting force.

[0014]

Moreover, nothing profit and workability also become good simply [sealing] only by pouring a sealant into a seal groove, and certainly.

[0015]

[Example]

Hereafter, the example of this design is explained based on a drawing.

[0016]

Drawing 1 and drawing 2 are drawings showing one example of this design.

[0017]

The liquid enclosure mold vibration isolator of this example is equipped with the rubber body 30 for vibrationproofing, cap 32, diaphragm 34, a separator 36, and mounting bolts 40 and 46.

[0018]

The rubber body 30 mainly achieves a vibrationproofing operation, and the engine fixing metal 38 is attached in the single-sided field (drawing Nakagami side) of this rubber body 30 at one.

Moreover, one is equipped with cap connecting fitting 44, and the inside is in the grooving condition at another one side (drawing Nakashita side) of the rubber body 30.

[0019]

cap 32 — the edge — the lower limit of the above-mentioned cap connecting fitting 44 — it is closed and is attached to one. Moreover, the cap 32 is in the rubber body 30 and the grooving condition which countered, and space is formed between the rubber bodies 30 in the condition of having been attached to the rubber body 30 and one.

[0020]

Diaphragm 34 is a thing made of rubber, with the metal ring 48 arranged on the periphery, it is fixed between the cap connecting fitting 44 of the rubber body 30, and cap 32, and bisects the space formed

between the above-mentioned rubber body 30 and cap 32 to a rubber body 30 and cap 32 side, and forms an air chamber 50 between diaphragm 34 and cap 32.

[0021]

Between diaphragm 34 and the rubber body 30, it combines, and is fixed, and a separator 36 bisects the space formed between diaphragm 34 and the rubber body 30 by the above-mentioned diaphragm 34, and forms two liquid rooms 52 and 54 which enclosed the liquid 60. Moreover, it has the orifice 56 with which have opening in a separator 36 at two above-mentioned liquid room 52 and 54 side, and two openings were made to connect by the path, and the two above-mentioned liquid rooms 52 and 54 are made to open for free passage. And it decreases comparatively by circulation resistance into the liquid 60 of the vertical direction with an engine with which vibration of low frequency flows an orifice 56 with the vibration by enabling circulation of two liquid rooms 52 and the liquid 60 enclosed in 54 to mutual through an orifice 56.

[0022]

The mounting bolt 40 by the side of an engine is welded to said engine fixing metal 38, from this engine fixing metal 38, projects up and is connected with an engine (not shown) with this mounting bolt 40. In addition, on the engine fixing metal 38, the stabilizer 42 in alignment with the configuration of the rubber body 30 is attached, and he is trying to prevent the deformation beyond the fixed limit in the longitudinal direction of the rubber body 30 by this stabilizer 42 being attached in an engine with the engine fixing metal 38.

[0023]

Furthermore, the mounting bolt 46 by the side of a car body is formed in cap 32 at one, from the inferior surface of tongue of this cap 32, it projects caudad and a vibration isolator is attached in a car-body side with this mounting bolt 46. The mounting bolt 46 by the side of this car body is pressed fit in the bolt through tube 62 formed in the cap 32 from that air chamber 50 side, and, specifically, the serration 64 for press fit is formed in the perimeter of a neck of a mounting bolt 46. Moreover, in the head 66 of a mounting bolt 46, when the annular seal groove 70 which can surround the bolt through tube 62 of said cap 32 is formed, a sealant 72 is arranged in this seal groove 70 by the contact side 68 with that cap 32 and it is stuck by the front face of said cap 32 in it, between cap 32 and mounting bolts 46 is sealed. Said annular seal groove 70 is formed in the shape of [to which the rim section 74 and the common-law marriage section 76 project in a cap 32 side rather than the general surface of said contact side 68] a projection. Processing formation of this seal groove 70 is carried out by cold forging. Moreover, as a sealant 72 arranged in said seal groove 70, the thing of a rubber system or a resin system is used.

[0024]

next, when the attachment condition to the cap 32 of the mounting bolt 46 by the side of the car body in this example is explained, it is first shown in drawing 2 — as — cap 32 and the installation bolt 46 — respectively — the upper and lower sides — a reverse condition — carrying out — the receptacle fixture 78 for press fit to the upper part side of cap 32 — reliance — ***** — it sets.

[0025]

Subsequently, the sealant 72 of a half-liquid-like rubber system is poured in into the seal groove 70 of the mounting bolt 46 which turned the head 66 down and turned the contact side 68 with cap 32 up. In this case, the sealant 72 is poured in so that the top face of the half-liquid-like sealant 72 may become an upper part location from the general surface of the contact side 68.

[0026]

And while inserting the tip of a mounting bolt 46 into the bolt through tube 62 of cap 32 from the cap 32 bottom and pressing the serration 64 of a neck fit in said bolt through tube 62, it carries out making the rim section 74 and the common-law marriage section 76 of a seal groove 70 of said letter of a projection contact the front face of cap 32, and crushing this press fit, and a sealant 72 is certainly contacted on the front face of cap 32, and is made to carry out a seal.

[0027]

Thus, since the lightweight mounting bolt 46 can be formed and attachment of a sealant 72 can moreover be easily made with the ingredient which has sufficient durability to the high bolting force since the mounting bolt 46 attached in the part which needs airtightness is attached by press fit, without being based on welding, workability will also improve.

[0028]

[Effect of the Device]

As explained above, a sealant is poured in into the annular seal groove which was formed in the contact side of the bolt head of a mounting bolt, and a cap according to the liquid enclosure mold vibration

isolator concerning this design, and where this sealant is put in at a seal groove, if a mounting bolt is pressed fit in the bolt through tube of a cap, the unification with the cap of a mounting bolt can make. in this case, arising [since a mounting bolt is only pressed fit and welding is not carried out / can aim at quality of the material improvement in on the strength, therefore the size of a mounting bolt raises that reinforcement as it is, make it lightweight, and / delayed fracture etc.]—moreover ** — it is effective in there being nothing and fully being able to bear the strong bolting force.

[0029]

Moreover, there are a seal's being also easy only by pouring a sealant into a seal groove and effectiveness that nothing profit and workability also become good certainly.

.....
[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the sectional view showing the liquid enclosure mold vibration isolator concerning one example of this design.

[Drawing 2] It is the partial expanded sectional view showing the condition at the time of press fit of the mounting bolt by the side of the car body of drawing 1 .

[Drawing 3] It is the sectional view showing the conventional liquid enclosure mold vibration isolator.

[Drawing 4] It is the partial expanded sectional view showing the condition of the mounting bolt by the side of the car body in the conventional liquid enclosure mold vibration isolator.

[Description of Notations]

30 Rubber Body

32 Cap

34 Diaphragm

40 46 Mounting bolt

50 Air Chamber

52 54 Liquid room

60 Liquid

62 Bolt through Tube

66 Head

68 Contact Side

70 Seal Groove

72 Sealant HB [007702]

[Translation done.]